

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



10/527178

(43) International publication date  
18 March 2004 (18.03.2004)

PCT

(10) International publication number  
WO 2004/022609 A1

(51) International patent classification<sup>7</sup>:  
6/24, 6/10

C08F 6/00,

(81) Designated states (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(21) International application number: PCT/EP2003/008266

(22) International filing date: 26 July 2003 (26.07.2003)

(25) Language of filing: German

(26) Language of publication: German

(30) Data relating to the priority:  
102 41 481.5 7 September 2002 (07.09.2002) DE

(71) Applicant (*for all designated States except US*): CELANESE EMULSIONS GMBH [DE/DE]; Frankfurter Str. 111, 61476 Kronberg/Ts. (DE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (*US only*): MÜLLER, Harmin [DE/DE]; Schillerring 16, 65795 Hattersheim (DE). JAKOB, Martin [DE/DE]; Freiherr-vom-Stein-Strasse 35, 65779 Kelkheim (DE). HELDMANN, Carsten [DE/DE]; Germanikusstrasse 8, 55131 Mainz (DE). WIRTH, Thomas [DE/DE]; Friedrich-Ebert-Str. 122, 63512 Hainburg (DE).

(74) Attorney: ACKERMANN, Joachim; Postfach 11 13 26, 60048 Frankfurt (DE).

(84) Designated states (*regional*): ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- With International Search Report.

For an explanation of the two-letter codes and the other abbreviations, reference is made to the explanations ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the beginning of each regular edition of the PCT Gazette.

As printed

(54) Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF AQUEOUS POLYMER DISPERSIONS CONTAINING VERY FEW RESIDUAL MONOMERS AND USE THEREOF

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN VON WÄSSRIGEN POLYMERDISPERSIONEN MIT SEHR NIEDRIGEN RESTMONOMERGEHALTEN UND DEREN VERWENDUNG

(57) Abstract: The invention relates to a method for reducing the amount of residual monomers in aqueous polymer dispersions by means of chemical post-treatment. Post-treatment in the aqueous polymer dispersion is carried out by adding a redox system which contains a) 0.005 - 5 wt. % of an oxidation agent which contains an organic peroxide, and b) 0.005 - 5 wt. % of a reduction agent which contains sulfonic acids or salts thereof. Additionally, the redox system can, optionally, contain catalytic amounts of a polyvalent metallic ion which can be treated in several valent stages. Post-treatment can be carried out at a temperature ranging from 20 - 100 °C and at a PH-value ranging from 2 - 9. The invention also relates to the use of the inventive post-treated polymer dispersion for producing adhesives, coatings, powders, constructive chemical products or for refining textiles or paper.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verminderung der Restmonomerenmenge in wässrigen Polymerdispersionen durch chemische Nachbehandlung. Dabei führt man die Nachbehandlung in der wässrigen Polymerdispersion unter Zugabe eines Redoxsystems durch, das a) 0.005 bis 5 Gew.-% eines Oxidationsmittels enthält, das ein organisches Peroxid enthält, und b) 0.005 bis 5 Gew.-% eines Reduktionsmittels, das Sulfinsäuren oder deren Salze enthält. Zusätzlich kann das Redoxsystem gegebenenfalls noch katalytische Mengen eines mehrwertigen Metalls enthalten, das in mehreren Wertigkeitsstufen auftreten kann. Die Nachbehandlung kann bei einer Temperatur im Bereich von 20 bis 100 °C und bei einem PH-Wert im Bereich von 2 bis 9 durchgeführt werden. Die Erfindung betrifft auch die Verwendung einer erfindungsgemäss nachbehandelten Polymerdispersion für das Herstellen von Klebstoffen, Beschichtungen, Pulvern, bauchemischen Produkten oder für die Veredelung von Textilien oder Papier.

WO 2004/022609 A1